

アリストテレスから人工内耳へ

船 木 フ キ 子

序

世界的に有名な聴覚生理学者のハロウェル ディヴィヴス (Dr. Hallowell Davis) と教育者のリチャード シルヴァーマン (Dr. Richard Silverman) の編著による専門家以外の読者のために書かれた不朽の名著「聴覚とろう」, (Hearing and Deafness) の中で恩師シルヴァーマンは「アリストテレスからベルまで」という一章を書いたのが1947年の初版であったが、奇しくもその第二版が出版された1955年、筆者はその二人の著者に直接アメリカの大学で教えを受けるとは夢にも思わぬ事であった。

シルヴァーマンはその章の中でアリストテレスは聴覚を通して音や思想は伝わる。それ故に教育の重要な伝達手段としての聴覚を通しての言葉に重点を置いていた。聴覚障害者は他の人の話すことを理解することもできなければ自分自身をことばで表現することもできないからある意味では教育不可能であると推測し、それを信じていた。その上聴覚障害者は視覚障害者よりも教育不可能であるとも憶測していた。アリストテレスは先天性の聴覚障害による結果として聴覚からの情報が伝わらないため知識の発達がないということを明確に解明してはいなかった。さらに話しことばの習得は耳から学ぶ技術であるとは明言してもいなかった。勿論聴力を通して我々がことばを学ぶチャンネルは、それに続く技術として学んでいくのである。従ってことばを正常な聴覚というチャンネルに置いていたが、我々は聴覚障害者が言語を習得するためには、触覚、視覚、動作を通して言語を習得することが可能であることを学んだ。多くの聴覚障害者は、指文字、手話を通して情報を得ていた。その後現在に至るまで、古今東西のろう教育についての先人たちの長い道のりがあったが、ここではそれについては省略する。

1947年アレクサンダー グラハム ベル (Alexander Graham Bell) の生誕100年を機に聴覚医学 (Audiology) 即ち聴力の科学の成立をみるに至り文字通り科学と一体となったものが出現した。と同時に科学者にとってはいかに聴覚障害者のために役立つことができるかという新たな挑戦が始まったのである。そして1950年代、第2次世界大戦で頭部外傷などにより聴力を失って帰還する若者たちのために聴覚障害とリハビリテーションの研究は一段と進歩をみるに至った。さらにそれから半世紀後の現在、耳科学と聴覚医学との進歩は人工内耳の時代へと発展した。

歴 史・概 観

日本におけるろう教育は、川本宇之介氏による「ろう言語教育新講」によると、京都市上京区と同じ区域の行政第19組長の熊谷伝兵衛という人がその隣家のろう児二人の教育について教育が可能であると信じ、同校の算術（算数）の教師であった古河太四郎氏に依頼して教育を始めたのがその起源であるといわれている。それは明治8年（1875）であって、特別学級といわれたようである。その後文部省編集局長となり後に東京高等師範学校長となって日本の教育発達に功勞のあった伊沢修二氏が師範教育研究のためにアメリカ留学中、ベル（Bell）のいわゆる視話法（現在の読話）を学んで明治11年（1878）帰国した。そして視覚を通して発音を学ぶ事ができることを知った。けれども明治から大正にかけては日本では言語教育方式から言うと、口話法より手話法中心であった。

大正9年（1920）、故ライシャワー前駐日大使の御両親（Rev. and Mrs. Reischauer）はアメリカから招いたクレマー女史（Ms. L Kramer）と共に日本ろうわ学校を設立し日本にも聴覚障害者の教育に口話方式をその教育に用うることによって、日本にも聴覚障害者の教育に口話法が本格的に導入されることにより、ろう教育界に一大変化を起してから80数年がすぎた。現在では日本中のろう学校で口話法による幼稚部からの教育が施行されている。その後普通校の中に難聴学級も創られ聴覚障害児が普通児と一緒に教育も活発に行われているのは衆知の通りである。

かつて日本には塙保己一という江戸中期の国学者に代表されるように、目の不自由な人の学者はいるが聴覚障害者の学者はいなかった。それ程耳からの情報は目よりも多いといわれていたが、昨今は全ろうで弁護士も誕生している程である。これなども科学の発達と教育の成果といえる。

聴覚障害児たちが言語を習得することによって、普通社会への対等の進出ができるようになってきた反面、ひとところほとんど忘れかけていた手話の復活が、ここ20年来ブームをおこし時にはこれでは以前の姿に逆行ではないかと考えさせられる場面にもしばしば遭遇するようになった。元来「口話法か、手話法か？」という論争は、アメリカでは150年以上論争が続き現在に至っているが未だ解決されていない、いわば永遠の課題でもある。口話法論者達は民主主義の原則でもあるようにほとんどの人々が聴こえているこの社会で対等に生きていくには同じように、ことばを覚えれば幸福な生活が送れる。聴力損失があることだけで言話が不自由なのであってその他には何の問題もないのだから」と。別な表現をすれば「言語を普通に話すことができるようになれば」とことばを教えることに教師たちは努力した。

一方、手話信奉者たちは「ことばを覚え普通の人たちと変りなく同じように話すことはできるだろうが、聴力障害があるという現実是不変である。それなら何も偽聴力者“psuedo hearing person”をつくらなくても良いのではないかと反論する。事実アメリカのオハイオ州にはろう者達だけによって運営されている町があると聞いている。従ってこの手話か口話法かは今さら取り上げるものではないように思われるが、あえて筆者は聴覚障害者のハビリテーション及びリハビ

リテーションならびに障害者福祉一般にたずさわる諸家に問いかけたいと思い問題を提起した。

最近の手話の流行は一部マスコミやタレントたちの活動で拍車がかけられ、特に若者たちの間ではトータル コミュニケーションとして一種の流行をもたらしている。テレビ番組にも手話通訳がつき、手話で話す主人公のテレビドラマも放映され、映画、演劇界にもまた手話による音楽、手話劇も登場してきた。各地で手話講習会が開かれ、役所など公共の施設などには手話通訳を配置している現況でもある。1996年6月に行われたろうあ者大会では会長が、「手話が普及したのは世論の高まりの成果である。連帯の^{きずな}絆を高め、ろう学校での手話を認め、活発にするよう提案することを決議した」と話していた。そのことがきっかけとなったのかどうか確かではないが、現在では文部省がろう学校で手話を教える時間を入れるように、またろう学校教員希望者は手話を履修することが義務づけられるようになった。一方、ろう学校の先生方は日夜聴覚障害児が普通児と同じようにことばを覚えさせることに努力している現実もある。

ここで筆者が東京医科歯科大学難治疾患研究所に勤務し同時に小児聴覚言語外来を担当しておったときに経験した症例の中から、一、二の症例を紹介したい。第1例は幼児期から口話法での教育を受け専門学校を卒業し、大企業に技術者として就職した。就職して数十年が過ぎたころ、大企業には手話通訳が配置されてきた。本人は就職試験も面接も通る程、ことばには不自由しなかった。技術系の仕事なので手話表現では限界がある。そして何より困ったことには本人は手話を知らなかった。身体障害者雇用促進法で大企業には何人かの身体障害者を採用しなければならず、聴覚障害者には手話通訳を置くことになった。これは行政の温かい？ 配慮かも知れないが、本人にとっては重大な問題となった。そこで彼は手話の講習を受けに行かなければならなくなったのである。数週間が過ぎると、彼は驚きあわてて相談にきた。「今までは声を出して普通に話していたが、いつの間にか口だけバクバク開けて手話をしている自分自身に気がついた。そしてだんだん本当に声が出なくなってきたようだ。今では話をする自信がなくなってしまった」と嘆いた。その結果、休日にはことばの訓練をうけることになり、言語機能も回復した。

第2例は高度難聴の女性が聴力正常の男性と結婚し家庭を持ち、二児に恵まれた。第一子は何の問題もなくもちろんことばも正常に発達し、聴力も異常は認められなかった。小学校に通学していたが、第二子の場合に問題がおきた。第二子は2歳近くになってもことばは全く発せず、母親は聴覚障害を心配して来院した。そのとき驚いたことに手話通訳として手話のできる近所の主婦が同行してきた。母親は明らかにことばでコミュニケーションできると見受けられたので手話通訳に席をはずしてもらって話を聞いた。すると、第一子を育てたときは、隣り近所とのつき合いもなかったので何でも一人でやらなければならず、幸なことに口話法で教育を受けて来たため、不自由なく外部の人たちとも必要な時には話をして生活してきた。第一子は何も問題なく成長し小学生となった。現在のアパートに引っ越してきてから第二子が生まれた。現在のアパートでは、近くにボランティアで手話通訳をしている主婦がいて、その人の呼びかけで同じアパートや近所の主婦たちが手話を習い、この症例の家を訪れてくれる。その結果、第二子は生れたときから手話

を見て育ったため、手話がことばと思い、手まねをしようとするが、音に対して特に話しことばや音声には全く関心を持たずに成長してきた。父親が帰宅する頃は眠っている時間であり、上の兄も小学生の高学年のため部活などで帰宅はおそく、結局一番長い時間を過ごす母親との生活の時間に手話が外部から導入されてしまった結果であった。乳幼児聴力検査を施行した結果、音刺激に反応もあり、結局、聴力には異常は認められなかったが手話の世界に住んでいた環境の影響によるものであった。一緒に来院した手話通訳にご近所の人たちに特に第二子の前では、この家庭を訪れたときには手話は一切やめて、その代わりに母親に代わってたくさん歌を歌ってやりたり、話しかけてやり、遊んでやるのが何よりもこの子のためになることであり、さらにその上、聴覚障害者の母親への奉仕にもなることを説明し協力を求めた。次に保育所への入所を勧め、昼間は保育所で聴力正常な幼児たちと毎日、一日を過ごすことを指導し実行させた。その結果、手話を目の当たりに見ることもなくなったため、また保育所の保育士さんたちの協力も得て、その後のことばの発達は順調であった。これなども我が子の言語発達が全く見られないのを心配した父親が病院での検査を勧めたため解決できた問題であった。これらの症例から言えることは聴覚障害者がすべて同じではないということであり、それと同様に早期教育の効果である。

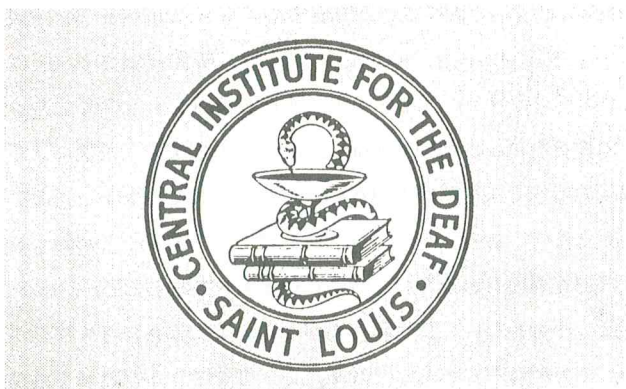
聴覚障害児の教育の検討

筆者はこの問題を単に口話法か手話法かという論争を展開するのが目的ではない。なぜなら口話法論者も手話信奉者も、共に聴覚障害児の幸福と福祉を願っている根本精神はそれぞれ道は違っているが同じなのである。

ここで筆者が論拠となる理論と実際をそれぞれ学術的、臨床的な立場から学んだことを紹介し、それぞれの立場を理解する一助としたい。筆者は1955～56年度フルブライト留学生として米国ミズリー州セントルイス市にあるワシントン大学医学部付属の研究所の一つである Central Institute for the Deaf (以下CIDと略す)で学ぶ機会を得た。この研究所が聴覚生理の研究と幼児期からの口話法と補聴器装用による聴覚障害の教育では世界的なメッカである為合衆国教育委員会とフルブライト委員会がこの研究所を選んでくれたということであった。

この研究所は1914年に1人の耳鼻科医、ゴールドスタイン (Dr. Max Goldstein) によって「聴覚障害者も常に自然な手段で会話ができるようコミュニケーションの障害を取り除くことに貢献するために」創立された。ゴールドスタインは、聴覚障害者も社会によく適応できるように言語を通しての表現力、読話を通しての理解力を養い、自己表現と彼らの社会的幸福を願い、博士の耳鼻科の診療所の2部屋の中から始まったのであった。博士の願いはこの質素な始まりから後に聴覚生理の研究とコミュニケーション障害の教育に国際的な名声を放つ研究所として発展したのである。

ゴールドスタインの「夢を見る人はその夢を実現する人である」という心は研究所の精神とし



CID の創立の精神を明確に表現している研究所の紋章である。蛇は医学を意味し、書物は教育を表すから CID は医学と教育が一つになって聴覚障害と人類の福祉のために日夜精進しているのを表現しているのである。

て育っていった。さらにそれぞれの専門分野および地域社会さらに世界にまで、「夢を追う人はこの世を去った」けれどもその人の夢は今もなお生きているのである。さらにゴールドスタインはマギニス女史 (Ms. MacGinnis) と共に「小児の失語症の診断と教育」の研究にも力を注ぎ、その分野でも国際的な名声をもつ言語部門も創立したのである。当時の小児の失語症の治療教育は筆者が留学中にはその範囲も広く特にマギニス女史は筆者が1年間で帰国することを知り2年目の講義の重要骨子を診療室でクリニックの合い間に詳細を講義してくれた。デンヴァー大学留学中に CID は 50 周年を迎えたが筆者に祝賀会に必ず出席するようにと招いてくれた。1960 年代には「小児の失語症」と当時呼ばれていたものは「言語習得障害」と名称は変わり、その理論と実際もさらに範囲広く含まれるようになっていた。

聴覚障害児部門は3年保育の幼稚部、6年間の小学部、そして3年間の中学部からなりここで学ぶ期間はそれぞれ小児の進歩の程度によってその長さは変更できさらに普通中学、高校と進学し、ある者は大学へと進学する。大学の中でも優秀な生徒はアメリカの名門校、ハーバード大学、エール大学、プリンストン大学に入学する生徒もいる程である。この研究所に留学中のことを思うとき、いつも心に浮かぶのは、セントルイスの寒いある冬の夜、寄宿舎で降り積る雪を眺めながら学生達と話し合っていた時一人の女性教師の言ったことばである。「いつも最も大切なこととして覚えていなさい。聴覚障害児教育に携わる教師たちが何のために努力しているかを。いかにして早く聴覚障害児が聴覚の世界に住むことができるようにするかそのために努力しているのですよ。だからこそこアメリカでは皆高校や大学は普通校に行くのです。そうでなければ私たちが努力をした甲斐がないではありませんか。私たちは音のない世界から聴覚の世界への橋渡しの役目をしているのですから」と。

帰国して数年後の1963～65年、コロラド州デンヴァー市にあるデンヴァー大学大学院の付属聴覚診療センターの研究員として招かれ同時に大学院で学ぶ機会を得た。ここではポーラック女史

(Ms. Doreen Pollack) によって開発された耳からの教育 (Acupedic Method) が当時の所長であったスチューアート (Dr. Joseph Stewart) によって研究実践されていた。この Acupedic Approach は視覚や運動覚の手がかりを与えずに聴覚の訓練をする教育である。CID のゴールドスタインは耳からの教育を Acoustic Method と称し、聴力損失の全段階に使用すべきであると推奨していたが、博士の時代では補聴器も現在程発達改良されていなかったので教育効果を上げるまでにはいかなかったものである。時を経ても真理は一つであることがわかる。スチューアートの聴覚からの教育は聴覚障害と診断された時から補聴器を装用し、耳からのことばの教育を行う。この時点では読話は一切行わない。聴覚障害児が「この世にはさまざまな音があること」を認知した後、聴覚を通しての教育を主体とし、音楽、ことばをできるだけ多く浴びせかける程の環境で育てることである。聴覚を良く働かすようになると聴き取れない、わからないときには自然と唇を読むようになるという視点から読話は積極的には最初から指導しない。むしろ聴覚に対しての補助的役割の読話なのである。

そのため補聴器フィッティングには細心の注意を拂っている。我々聴覚に異常のないものは普通は耳だけを頼りにしているが、例えば新幹線の窓ごしなどで会話をする時自然と相手の唇の動きを読みとる読話 (lip reading, speech reading) と同じようなことである。

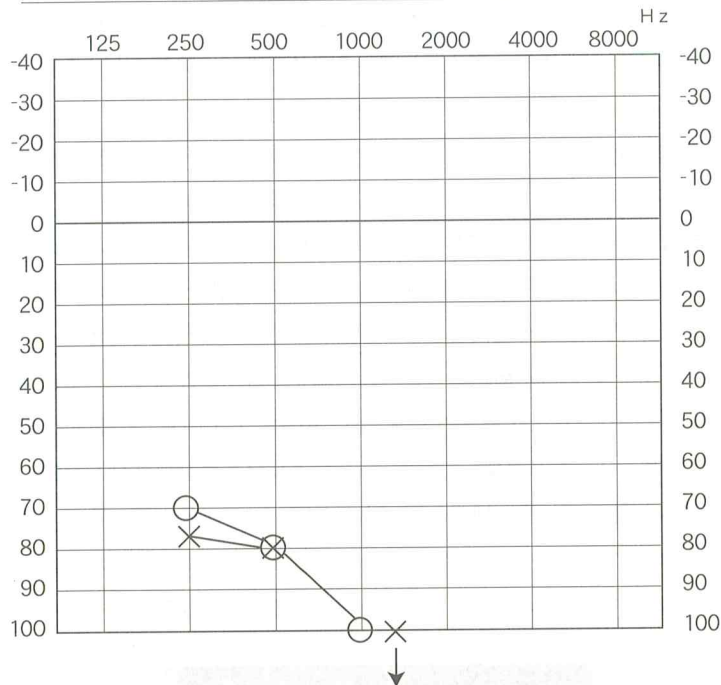
ここでその教育をよく表している一例を紹介したい。次に紹介する聴力図はそれをよく物語っている。スチューアートたちの研究と教育プログラムに於ては、聴力損失と学問の進歩とはあまり関係がなく、むしろその小児の性格および能力と家庭の協力、そしてさらにこの教育法がその小児に適しているかを第一としていることである。(オーディオグラム)

1965年、デンヴァー大学での勉強が終わると、引き続き1965～67年コロラド州立大学の聴覚言語クリニックでの聴覚障害児の教育および同大学の医学部のメデカルセンターで聴覚医学部門のダウンス女史 (Ms. Marion Dawns) のもとで新生児の聴力スクリーニング検査法、それに続く乳幼児聴力検査を学んだ。コロラド州立大学の大学院では学術面でのほかに聴覚障害児の教育面では、口話法のほかに指文字を併用する研究がなされていた。これは耳からの教育にもまた口話法にも不適合な小児および中途失聴の成人に指文字 (Manual Alphabet) をその補助として教える試みであった。この指文字は、ヘレン・ケラーを教育したサリヴァン先生が用いた教育法でもあるが指の動きがそれぞれ、a, b, c と alphabet を形づくるものである。これは手話 (sign language) とは全く異なる。1960年代当時日本でも同じであるが、手話は年配の聴覚障害者で口話法を学ばなかった人たち、或は学んだけれども発語がどうしても相手に理解させる程できない場合に限られていた。

手話の流行について筆者はかつて、6年程前、全日本難聴者、中途失聴者団体連合会の理事の1人である川原氏に聞いてみたことがある。埼玉県在住の氏は、埼玉中央難聴者協会の会員130名中「手話のできる人約60%、その中でまともにできる人30%、口話法も同じ位で30%、手話も口話法も両者併用は20%、130名中には35名の青年が含まれていて、この人たちはよくできる。結

AUDIOGRAM (No.)

Name _____ Age _____ ♂ ♀ Date _____
 Diagnosis _____ Audiometer _____
 tested by _____



論として「手話も口話法も補助的手段の一つに過ぎない。難聴者や中途失聴者にとっては文字がより重要なコミュニケーション手段である。手話は日本語のニュアンスを伝えられない。口話法でも抽象的なことはわからないから」ということであった。

結 論

筆者が1955年はじめて米国で聴覚障害の教育と研究に出会って今年で47年が過ぎ去った。当時は米国でも聴覚障害児が家庭に出現すると親たちはよき耳科医を求めて全米を巡ね歩く。そして手術など医療的解決法がないとわかり教育を指導されると、その学校を選ぶのに各地を飛んでいた。親の子に対する愛情はどこも変わらない。日本の場合、現在と異なり1955年代そして帰国した1960年代末ころから1970年代半ば頃までは聴覚障害があるということを両親に伝えることはまるで「がん告知」の様に厳しいものであった。従って米国同様、主任教授が親たちに説明しその後のハビリテーション、リハビリテーションプランを立てるのだった。中途失聴で来院した女兒が、「お手で話をする学校に行くのはイヤ」といって泣いた涙はいまも忘れることができない。そして訓練の後普通校を続けることができて大学に進学したことも同じように心に残ること

であった。時には難聴児が生まれたことで家庭騒動が始まり、中には離婚問題になるようなことも珍しくない時代であった。従って当時は小児自身も両親も、口話法によって、普通児と同じように我が子が話をするようになり「ママ」あるいは「おかあちゃん」と呼ばれた喜びを親達がどんなにか大きかったか。また聴覚障害が原因で母子家庭となってしまった母親から普通校を通している聴覚障害の我が子が5年生の普通児と同じクラスで唯一人算数に「5」を取ったと喜びの電話を受けたことも同じように忘れられないことの一つでもある。

それは特に母親と難聴児にとってことばを覚えることは必死だったころを知らない現代のボランティアの手話グループの若い人たちには夢にも想像出来ぬことであろう。

1950年代はまた、CIDでは他覚的聴力検査法として現在最も広く用いられている聴性脳幹反応ABRの先駆けとなる研究の音刺激に対する脳波上の変化を指標として聴力を推定しようとする試みがなされていた。我々学生が被検者となり、太い針のような電極をこめかみの少し上位の場所につけて行っていた。もちろん補聴器もタバコの箱を小さくしたボックス型の時代であった。

1963年～65年のデンヴァー大学時代の米国では、現在の人工内耳への開発への始動のころであった。埋込み補聴器というのが出現していた。しかしこれはあまり普及はしなかったようであった。小さな補聴器の本体を耳の後に埋め込み、小さな短いアンテナが耳の後から出ているものであった。目立たない点では良かったが感電防止ということで雨には絶対ぬれないようにと、男性も女性もいつ雨にふられても良いようにビニールの帽子を携帯しなければならなかった。その上



ミス・アメリカ ヒザーホワイトストーン嬢

シャワーは絶対禁止。水泳も同じであり、シャンプーをする時も、シャンプーハット着用など厳禁事項が多々あった。そのころには耳掛け補聴器やメガネ式の補聴器なども出現していたが、当時はまだメガネ補聴器はハウリング現象が起きることがあり又、高価なため、一般への普及まではいっていなかった。埋め込み補聴器は異物を入れるため、特に感染症の問題をおそれ、あまり普及しなかったようであった。そしてこれらすべて 1950 年代からの種々の試みは現在の人工内耳の時代へと始動していたのでもある。

筆者は、手話、口話に優劣をつけるつもりはない。むしろ一番恐れ、憂えていることは、「手話の世界」という本にもあるように、この頃の風潮はあたかも手話の方が聴覚障害者により適しているので手話に力を入れさせようとする極端な考え方があることである。そしてその様な考え方をとったのは聴覚障害者よりはむしろトータル コミュニケーションに見られるように聴力正常な若者たちによって手話活動が盛んになって来ていることである。これら若い人たちの中には手話を覚えたことにより、バイリングガルと称して自己満足に陥り、聴覚障害者の手助けをするつもりで反対に自立を妨げていることもあることである。

さらに教育者や有識者の中には手話が読話か一つに的を絞り、重点的に一つに方向づけようとするのを心から恐れ憂えているのである。地味な口話法教育より派手なパフォーマンスが一般の人々に訴え参加させる手話に、より関心を向けさせている事態を問題にしているのである。

筆者は特に聴覚障害者に関心を持っている人たちはむしろ授業での講義のノートをとる、「ノート テーカー」として聴覚障害のある学生達を手伝ってやることこそより重要なそして本当の大きな協力に思える。それは地味なその上根気のいることで手話のような派手なパフォーマンスのものではない。

最後に 1995 年度ミス アメリカに全ろうの Heather Whitestone 嬢の選出は「すべてのものを可能にする」と彼女が自分自身に課した夢の実現をなしとげた喜びの成果であった。彼女はそれを 5 項目からなる聴覚障害児たちへの成功への指針となるように、自身の夢を実現するのに役立ったモットーを後輩達の幸福と成功のために星の形になぞらえ、スター プログラム (star program) を作成した。それは次のようなものである。

- 1) 積極的であること
- 2) 夢を信じること
- 3) 一生懸命努力すること
- 4) 障害物には真向から立ち向うこと
- 5) 自分をサポートしてくれるネットワークをつくること



この星 (5 項目を実行すること) を信じて守れば何も不可能なことはない。ミス アメリカのホワイストーン嬢こそ CID の卒業生なのである。創立者、ゴールドスタインもどれ程喜んでいることであろう。ミス アメリカの出現は聴覚障害児の親たちに改めて口話法がその反対勢力に押されきみな時代に口話法が有利であることを世界的に明確に示した良い例であったのである。

そもそも近ごろの手話の復活はろう者のための唯一の大学であるギャロデー カレッジ (Gallaudet College) の大学生たちがろう者の学長を選出しようとしたストライキに始まる 1988 年のさわぎがマスコミによって、はでやかにとりあげられたことにある。このギャロデー カレッジは手話が主流であるため、視覚に訴えるマスコミ メディアで広く取り上げられた事からより大きく報道され政治的にも訴える効果があったと言われている。これに反して地味な口話法は、口話法の学校の近くに住んでいたことがあったとか、ふと訪れた町にあったと思い出すことでもないと言え程知られなくなっていったのである。

このような時代に全ろうの口話法で育った、ミス アメリカの出現は、人々の良識を目覚めさせる力となったのである。科学技術の進歩は今日、口話法に対する一般の人々への啓発と共にろうおよび高度聴覚障害児の教育、個々の、また社会での成功に劇的な進歩をこの半世紀でなしとげた。CID は引き続き口話法の発展とろう児たちがことばを学ぶことをより可能にするために新しい技術的發展とその方向を世界に示すリーダーシップを取り続けて行くであろう。

再び、全ろうのミス アメリカの出現は聴覚障害者の新たな未来への明るい挑戦と希望を改めて支える結果となったのである。そしてさらに聴覚医学の研究、リハビリテーションまた聴覚障害者の福祉にたずさわる人々に世の風潮に流されることなく個々の聴覚障害児に最も適した方法を選ぶことが最優先であり、先決であると新たな警告を発している様に考えられてならない。

参 考 文 献

- 1) Hallowell Davis M.D; Hearing and Deafness, Rinehart & Company, Inc. New York, 1955
- 2) Hallowell Davis M.D; Hearing and Deafness, Rinehart & Company, Inc. New York, 1977
- 3) Central Institute for the Deaf 1993-1995 Biennial Report to the Community St. Louis, Mo.
- 4) Central Institute for the Deaf News Notes Fall 1994 St. Louis, Mo.
- 5) 船木フキ子: 日常コミュニケーションに於ける手話の役割: その光と影 Audiology, Jap. Vol. 3, No. 5 1996 9 月
- 6) 川本宇之介: ろう言語教育新請 全国ろう学校校長会 都立大塚ろう学校内 昭和 29 年
- 7) Stewart. & Fukiko Funaki: Effectiveness of Educational Audiology for the Hearing Impaired Child I: Problem -Subject- Procedure Audiology, Jap. Vol. 11, No. 2 1968, 4 月
- 8) Stewart. & Fukiko Funaki: Effectiveness of Educational Audiology for the Hearing Impaired Child II: Results and Conclusion. Audiology, Jap. Vol. 11, No. 3 1968, 7 月